

HICONICS

Ein Mitglied der Midea-Gruppe

Benutzerhandbuch für Balkon-PV-Produkte



COPYRIGHT © 2024 HICONICS ECO-ENERGY DRIVE TECHNOLOGY CO., LTD. ALLE RECHTE VORBEHALTEN.

Ohne schriftliche Genehmigung unseres Unternehmens darf keine juristische oder natürliche Person dieses Dokument ganz oder teilweise kopieren oder auf eine Drittplattform, z. B. ein öffentliches Netzwerk, hochladen. In diesem Fall ist jede Form der Verteilung unzulässig.

WARENZEICHEN-ERKLÄRUNG

Sowohl Hiconics als auch andere Hiconics-Marken sind Eigentum der Hiconics Eco-energy Drive Technology Co., Ltd. Wir übernehmen keine Haftung und geben keine Versprechen für Personen ab, die sie entgeltfrei nutzen. Alle anderen in diesem Dokument erwähnten Marken und eingetragenen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

VORSICHT

Das Produkt, die Dienstleistung, die Funktion usw., die Sie erworben haben, unterliegt einem Geschäftsvertrag oder den AGBs von Hiconics Eco-energy Drive Technology Co., Ltd. Das Produkt, die Dienstleistung oder die Funktion, die Sie erworben haben oder nutzen, ist u. U. nicht enthalten in den im Dokument beschriebenen Produkten, Dienstleistungen und Funktionen. Sofern im Vertrag nicht anders angegeben, gibt Hiconics Eco-energy Drive Technology Co., Ltd. keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Erklärungen oder Versprechen zu den Informationen in diesem Dokument ab.

Aufgrund von Upgrades der Produktversion oder aus anderen Gründen können die Informationen in diesem Dokument von Zeit zu Zeit aktualisiert werden. Wenn keine besondere Vereinbarung vorliegt, können die Informationen in dem Dokument die Sicherheitshinweise auf dem Produktetikett nicht ersetzen. Alle Beschreibungen in diesem Dokument dienen lediglich als Anwendungshilfe.

Die Abbildungen und Texte in diesem Dokument sind sorgfältig zusammengestellt. Dennoch besteht die Möglichkeit, dass das Dokument inkorrekte Inhalte enthält. Wir machen diesbezüglich keine Versprechungen.

INHALTSVERZEICHNIS

- 1 Hinweise zu diesem Handbuch 01**
 - 1.1 Geltungsbereich 01
 - 1.2 Zielgruppe..... 01
 - 1.3 Verwendete Symbole 02
 - 1.4 EU-Konformitätserklärung..... 02
 - 1.5 Versionshinweise..... 03
- 2 Sicherheit..... 04**
 - 2.1 Erläuterung der Symbole in diesem Handbuch 04
 - 2.2 Wichtige Sicherheitshinweise..... 05
 - 2.3 Sichere Handhabung schwerer Lasten 09
- 3 Einführung 11**
 - 3.1 Grundfunktionen 11
 - 3.2 Typische Anwendungsszenarien..... 12
 - 3.3 Packlisten 13
 - 3.4 Produktdarstellung und Abmessungen..... 15
 - 3.5 Schnittstellen 17
- 4 Installation..... 18**
 - 4.1 Prüfen des Produkts auf physische Schäden 18
 - 4.2 Produkt-Installation..... 18
 - 4.3 Installationsverfahren 20
- 5 Verfahren zur Produkteinstellung 36**
 - 5.1 Download der Überwachungsplattform..... 36
 - 5.2 Konto-Erstellen..... 36
 - 5.3 Erstellen einer Anlage..... 37
 - 5.4 Hinzufügen eines Loggers 37
 - 5.5 Netzwerk-Konfiguration 38
 - 5.6 Anzeige des Stromerzeugungssstatus der Balkon-PV-Anlage..... 38
- 6 Fehler-Informationen 39**
- 7 Verpackung, Versand und Lagerung 41**
- 8 Parameter 42**

1 Hinweise zu diesem Handbuch

1.1 Geltungsbereich

Dieses Handbuch ist ein wesentlicher Bestandteil der Balkon-Solaranlage der MCIV-Serie. Es beschreibt die Montage, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Fehlerbehebung des Produkts. Bitte vor Betrieb sorgfältig lesen.

Balkon-Solarpakete

MH-BPM-S0.8P0.8T1 MH-BPM-S0.8P0.8T2

Benennungsregeln für die Balkon-Solarpakete, z. B.: MH-BPM-S0.8P0.8T1

"MH" steht für "Midea Hiconics"

"BPM" steht für "Balkon-Solarpaket"

"S0.8P0.8T1" steht für "Solides Modul"-Lösung

"S0.8P0.8T2" steht für "Flexibles-Modul"-Lösung

Mikro-Wechselrichter

MH-MCIV0.8-SN

Benennungsregeln für Mikro-Wechselrichter, z. B.: MH-MCIV0.8-SN

"MH" steht für "Midea Hiconics"

"MCIV" steht für "Mikro-Wechselrichter"

"0.8" steht für "0,8KW"

"SN" steht für "Ein-Phase"

Es wird empfohlen, dieses Handbuch an einem Ort aufzubewahren, der jederzeit zugänglich ist.

1.2 Zielgruppe

Dieses Handbuch ist für qualifizierte Elektriker bestimmt. Die in diesem Handbuch beschriebenen Aufgaben dürfen nur von qualifizierten Elektrikern durchgeführt werden.

1.3 Verwendete Symbole

Die folgenden Arten von Sicherheitshinweisen und allgemeinen Informationen kommen in diesem Dokument wie folgt vor:

**Gefahr!**

Weist auf eine Gefahr hoher Risikostufe hin, die, wenn nicht vermieden, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

**Warnung!**

Weist auf eine Gefahr mittlerer Risikostufe hin, die, wenn nicht vermieden, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

**Achtung**

Weist auf eine Gefahr geringer Risikostufe hin, die, wenn nicht vermieden, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

**Hinweis**

Weist auf Handlungen hin, die, wenn nicht vermieden, zu Sachschäden führen können.

1.4 EU-Konformitätserklärung

HICONICS ECO-ENERGY DRIVE TECHNOLOGY CO., LTD. erklärt hiermit, dass der in diesem Dokument beschriebene Wechselrichter den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bedingungen der unten aufgeführten Richtlinien entspricht.

Richtlinie 2014/53/EU

(zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt)

Richtlinie 2014/30/EU

(zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV))

Richtlinie 2014/35/EU

(zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt – kurz: Niederspannungsrichtlinie)

Richtlinie 2011/65/EU (RoHS)

(Zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten). Eine ausführliche EU-Konformitätserklärung finden Sie im Download-Bereich unter: www.hiconics-global.com

1.5 Versionshinweise

Das Versionsprotokoll enthält die Beschreibung jeder Dokumentaktualisierung, wobei die neueste Version alle vorherigen Dokumentversionen abdeckt.

V1.0 2024-05-21

Erste Version

V1.1 2025-01-15

Änderung der Installationsschritte und Namen

2 Sicherheit

2.1 Erläuterung der Symbole in diesem Handbuch

In diesem Abschnitt werden alle Symbole erklärt, die auf Wechselrichtern und Typenschildern zu sehen sind.

Symbole auf dem Typenschild

Symbol	Erläuterung
	CE-Zeichen. Der Wechselrichter erfüllt die Anforderungen der geltenden CE-Richtlinien.
	Vorsicht! Heisse Oberfläche. Der Wechselrichter kann während des Betriebs heiß werden. Vermeiden Sie direkte Berührung während des Betriebs. Gefahr hoher Temperatur.
	Lebensgefahr wegen hoher Spannungen im Wechselrichter!
	Gefahr Gefahr eines Stromschlags!
	Bitte das Benutzerhandbuch vor Betrieb des Geräts sorgfältig durchlesen.
	Das System darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Informationen zur Entsorgung finden Sie in der beiliegenden Dokumentation.
 	Lebensgefahr durch Hochspannung. Nach Abschalten verbleibt im Wechselrichter eine Restspannung, die erst nach 5 Min. entladen ist. 5 Min. warten, bevor Sie den oberen Deckel oder den DC-Deckel öffnen.

2.2 Wichtige Sicherheitshinweise



Gefahr!

Gefahr!

Lebensgefahr wegen hoher Spannungen im Wechselrichter! Alle Arbeiten müssen von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden. Das Gerät darf nicht von Kindern oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mit mangelnder Erfahrung und Kenntnis verwendet werden, es sei denn, sie werden beaufsichtigt oder erhalten eine Einweisung.



Achtung

Achtung!

Verbrennungsgefahr durch heiße Gehäuseteile!

Während des Betriebs können die Oberseite des Gehäuses und der Gehäusekörper heiß werden.

Während des Betriebs nur den unteren Gehäusedeckel berühren.



Achtung

Achtung!

Mögliche Gesundheitsschäden durch Strahlung!

Halten Sie sich nicht für längere Zeit näher als 20cm am Wechselrichter auf.



Warnung!

Warnung!

Stellen Sie sicher, dass die DC-Eingangsspannung $\leq$ Max.

DC-Spannung. Überspannung kann zu Dauerschäden am Wechselrichter oder anderen Verlusten führen, die nicht von der Garantie abgedeckt sind!



Warnung!

Warnung!

Gefahr eines Stromschlags!



Warnung!

Warnung!

Autorisiertes Servicepersonal muss sowohl die AC- als auch die

DC-Stromversorgung vom Wechselrichter trennen, bevor

Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchgeführt oder an mit dem Wechselrichter verbundenen Stromkreisen gearbeitet wird.



Warnung!

Warnung!

Bedienen Sie den Wechselrichter nicht, wenn das Gerät in Betrieb ist.

- Bitte lesen Sie vor der Anwendung diesen Abschnitt sorgfältig durch, um eine korrekte und sichere Anwendung zu gewährleisten. Bitte bewahren Sie das Handbuch sorgfältig auf.
- Es wird empfohlen, nur mitgeliefertes Zubehör zu verwenden, da sonst Brand-, Stromschlag- oder Verletzungsgefahr besteht.
- Stellen Sie sicher, dass die vorhandene Verkabelung in gutem Zustand ist und dass die Kabel nicht unterdimensioniert sind.
- Demontieren Sie keine Teile des Wechselrichters, die nicht in der Installationsanleitung erwähnt sind. Es enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Siehe Garantiebestimmungen zur Inanspruchnahme des Service. Versuche, den Wechselrichter selbst zu warten, können zu Stromschlägen oder Bränden führen und machen Ihre Garantie ungültig.
- Fernhalten von brennbaren, explosiven Materialien, um Brände zu vermeiden.
- Der Installationsort sollte entfernt sein von feuchten oder korrosiven Substanzen.
- Autorisiertes Servicepersonal muss bei der Installation oder Arbeit mit diesem Gerät isolierte Werkzeuge verwenden.
- PV-Module müssen der IEC 61730 Klasse A entsprechen. Der Mikro-Wechselrichter verwendet einen Transformator mit verstärkter Isolation für die PV- und AC-Seite.
- Berühren Sie niemals den Plus- oder Minuspol des PV-Anschlussgeräts. Es ist strengstens verboten, beide gleichzeitig zu berühren.
- Das Gerät enthält Kondensatoren, die auch nach dem Trennen der Netz-, Batterie- und PV-Versorgung auf eine potenziell gefährliche Spannung geladen bleiben.
- Nach Abtrennen der Stromversorgung liegt bis zu 5 Min. lang gefährliche Spannung an.

- **ACHTUNG** – Stromschlaggefahr durch im Kondensator gespeicherten Strom. Niemals an Wechselrichterkopplern, Netzkabeln, Batteriekabeln, PV-Kabeln oder dem PV-Generator arbeiten, wenn Strom anliegt. Warten Sie nach Abschalten von PV, Batterie und Netz immer 5 Min. bis sich die Kondensatoren des Zwischenkreises entladen haben, bevor Sie die DC-, Batterie- und Netzstecker abziehen.
- Beim Zugriff auf den internen Schaltkreis des Wechselrichters ist es sehr wichtig, 5 Min. zu warten, bevor am Stromkreis gearbeitet oder die Elektrolytkondensatoren im Gerät ausgebaut werden. Öffnen Sie das Gerät nicht vorher, da die Kondensatoren genug Zeit zum Entladen benötigen!
- Messen Sie die Spannung zwischen den Klemmen DC+ und DC- mit einem Multimeter (Impedanz mind. 1 MOhm), um sicherzustellen, dass das Gerät entladen ist, bevor Sie mit der Arbeit (35VDC) im Inneren des Geräts beginnen.

Anti-Inselbildungs-Effekt

- Der Inselbildungseffekt ist ein einzigartiges Phänomen, das auftritt, wenn eine netzgekoppelte PV-Anlage trotz Spannungsabfall im Stromnetz weiterhin Strom in das lokale Netz einspeist. Dies kann für das Wartungspersonal und die Öffentlichkeit gefährlich sein. Der Wechselrichter der MCIV-Serie verfügt über eine aktive Frequenzdrift (AFD), um den Inselbildungseffekt zu verhindern.

PE-Verbindung und Leckstrom

- Die Endanwendung soll den Schutzleiter durch eine FI-Schutzeinrichtung (RCD) mit einem Nennfehlerstrom $I_{fn} \leq 30\text{mA}$ überwachen, die das Gerät im Fehlerfall automatisch abschaltet.
Das Gerät ist für den Anschluss an einen PV-Generator mit einer Kapazitätsgrenze von etwa 700nf vorgesehen.



Warnung!

Warnung!

Hoher Leckstrom!

Erdung ist vor dem Anschluss der Stromversorgung unerlässlich.

- Eine falsche Erdung kann zu Verletzungen, zum Tod oder zu Fehlfunktionen der Geräte führen und die elektromagnetische Strahlung erhöhen.
- Stellen Sie sicher, dass der Erdungsleiter gemäß den Sicherheitsvorschriften ausreichend dimensioniert ist.
- Schließen Sie die Erdungsklemmen des Geräts bei einer Mehrfachinstallation nicht in Reihe an. Dieses Produkt kann Strom mit einer DC-Komponente verursachen, wo ein FI-Schutzschalter (RCD) oder ein Überwachungsgerät (RCM) zum Schutz verwendet wird.
- Bei direktem oder indirektem Kontakt wird ein RCD oder RCM vom Typ B auf der Versorgungsseite dieses Produkts empfohlen.

Für Vereinigtes Königreich

- Die Installation, die die Geräte mit den Versorgungsanschlüssen verbindet, muss den Anforderungen von BS 7671 genügen.
- Keine Schutzeinstellungen können geändert werden.
- Der Benutzer muss sicherstellen, dass die Ausrüstung so installiert, ausgelegt und betrieben wird, dass sie jederzeit den Anforderungen von ESQCR22(1)(a) genügt.

Für Australien und Neuseeland

- Die elektrische Installation und Wartung muss von einem zugelassenen Elektriker durchgeführt werden und den nationalen australischen Verkabelungsvorschriften entsprechen.



Hinweis

Hinweis!

Das System erkennt einen thermischen Durchbruch (Entlüftung von gasförmigem Elektrolyt, Verbrennung der Zelle, Funkenbildung und Entzündung von entlüfteten Gasgemischen, Explosion der Zelle) und sendet drahtlos ein Signal an das Alarmsystem des Benutzers, um ihn zu informieren. Benutzer müssen Warngeräte mit Summer zu Hause konfigurieren. (Das Alarm-Licht ist rot und der Alarmton hat eine Lautstärke von mehr als 85 dB, aber weniger als 110 dB, mit einer Frequenz unter 3,5 kHz.)

2.3 Sichere Handhabung schwerer Lasten

Persönliche Schutzausrüstung



Schutzhandschuhe



Sicherheitsschuhe

- Beim Tragen schwerer Gegenstände sollten Sie sich darauf gut vorbereitet sein, um Quetschungen oder Verstauchungen durch schwere Gegenstände zu vermeiden.



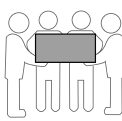
< 18 kg
(< 40 lbs)



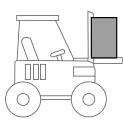
18-32 kg
(40-70 lbs)



32-55 kg
(70-121 lbs)



55-68 kg
(121-150 lbs)



> 68 kg
(> 150 lbs)

- Wenn mehrere Personen gleichzeitig schwere Gegenstände tragen, müssen die Höhe und andere Bedingungen berücksichtigt werden. Außerdem muss eine vernünftige Auswahl des Personals und eine sinnvolle Aufgabenteilung erfolgen, um eine gleichmäßige Gewichtsverteilung zu gewährleisten.
- Wenn zwei oder mehr Personen gemeinsam schwere Lasten tragen, sollte eine Person die Ausrüstung führen und gleichzeitig anheben oder absenken, um ein gleichmäßiges Tempo zu gewährleisten.
- Wenn Sie Ausrüstung mit der Hand handhaben, sollten Sie Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe und andere Schutzausrüstung tragen, um Verletzungen zu vermeiden.
- Wenn Sie die Ausrüstung mit der Hand tragen, nähern Sie sich zuerst dem Objekt, gehen Sie in die Hocke, nutzen Sie die Streckkraft Ihrer Beine, nicht die Kraft Ihres Rückens, heben Sie das Objekt langsam und gleichmäßig an, und es ist strengstens verboten, den Oberkörper plötzlich zu ruckartig zu bewegen oder zu verdrehen.
- Heben Sie schwere Gegenstände nicht schnell auf Hüfthöhe an, sondern legen Sie sie auf eine halbohohe Werkbank oder einen geeigneten Platz, passen Sie die Position Ihrer Handflächen an und heben Sie sie dann an.
- Das Tragen schwerer Gegenstände muss ausbalanciert und stabil sein. Die Bewegung sollte gleichmäßig und langsam sein. Das Positionieren muss sanft und vorsichtig erfolgen, um Stöße oder Stürze zu vermeiden, die die Oberfläche des Geräts zerkratzen oder die Komponenten und Kabel des Geräts beschädigen könnten.

3 Einführung

3.1 Grundfunktionen

Die Balkon-PV-Produkte werden mit Zubehör (zwei Versionen des PV-Moduls) oder ohne Zubehör (nur ein Mikrowechselrichter) angeboten. Die mit Zubehör angebotenen Produkte sind in zwei Versionen verfügbar: die Version mit kristallinen Siliziummodulen und die Version mit flexiblen Modulen.

Das Produkt mit Zubehör umfasst eine komplette Balkon-Solaranlage aus PV-Modulen, Montagehalterungen, einem Mikro-Wechselrichter und Kabeln. Das Produkt ohne Zubehör enthält nur einen Mikro-Wechselrichter. Je nach Spezifikation des Mikro-Wechselrichters können Sie geeignete PV-Module mit entsprechenden Halterungen für eine DIY Balkon-PV-Anlage erwerben. Mit nur wenigen Handgriffen lässt sich das Produkt sicher auf dem Balkon befestigen. Nach dem Anbringen auf dem Balkon und dem Einstecken des Adapterkabels in eine gewöhnliche Steckdose können Sie ganz einfach den grünen Strom der Sonne genießen. Das Balkon-PV-Produkt verfügt über eine MPPT-Funktion auf Modulebene mit einem MPPT-Wirkungsgrad von bis zu 99% oder mehr. Unsere unabhängige Optimierung des Umwandlungswirkungsgrads ermöglicht es, mehr Solarenergie in verfügbaren Strom umzuwandeln. Das Balkon-PV-Produkt mit WiFi-Kommunikation verfügt über ein intelligentes Vernetzungs- und Überwachungssystem, das die Feineinstellung von Parametern, das Firmware-Upgrade und die modulare Überwachung für seinen sicheren, intelligenten und hocheffizienten Betrieb unterstützt.

Einfache Installation

Sie müssen nur die Installationsanleitung lesen, um die Anlage zu installieren.

Mehrere Produktversionen

Je nach Bedarf können Sie ein Komplettpaket oder einen einzelnen Mikro-Wechselrichter für den Eigenbedarf erwerben. Darüber hinaus sind zwei Versionen des Paketprodukts erhältlich: eine mit Kristallsilizium-Modulen und eine mit flexiblen Modulen. Jedes Paketprodukt wird mit einem AC-Adapter und einem AC-Adapterkabel geliefert, die beide eine steckerfertige Balkon-PV-Anlage ermöglichen.

Fernsteuerung

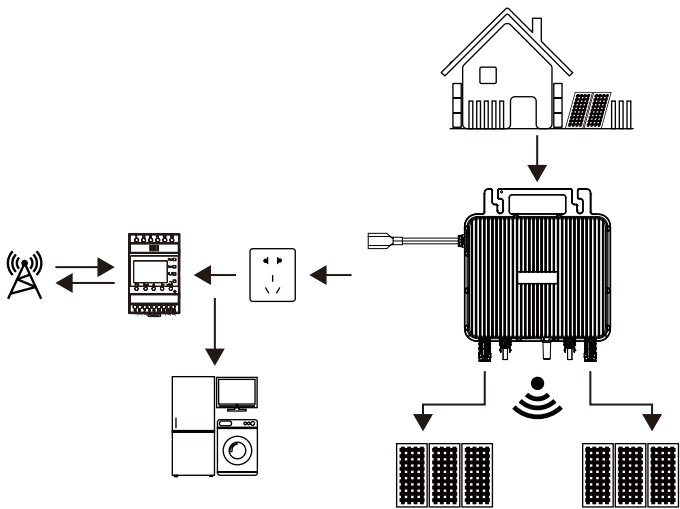
Das Produkt kann online über WiFi überwacht werden. Eine App kann zur Anzeige und Steuerung aller Module verwendet werden. Darüber hinaus können Sie das Starten und Herunterfahren des Balkon-PV-Produkts steuern und die zugehörigen Daten wie die Stromerzeugungsstatistik anzeigen.

Beschreibung der Modellnummer

Produkt-Modell	Produkt-Name	Bemerkungen
MH-BPM-S0.8P0.8T1	"Solides Modul"-Lösung	
MH-BPM-S0.8P0.8T2	"Flexibles Modul"-Lösung	
MH-MCIV0.8-SN	800W Mikro-Wechselrichter	

3.2 Typische Anwendungsszenarien

Der Endnutzer kann ein Balkon-PV-Stromerzeugungssystem mit einem Paketprodukt oder einem einzelnen Mikro-Wechselrichter bauen (DIY).

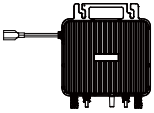
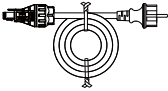
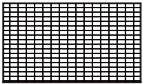
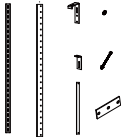
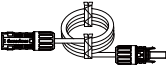
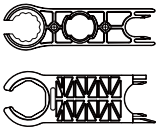


3.3 Packlisten

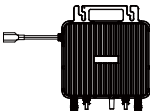
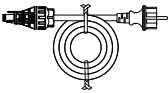
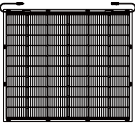
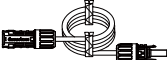
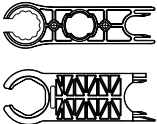
Prüfen Sie anhand einer der folgenden Packlisten, ob das gelieferte Produkt alle Teile enthält.

Das Komplettsystem wird dem Kunden vor Ort geliefert. Es umfasst:

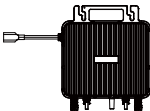
Packliste der "Solides Modul"-Lösung

				
1 Mikro-Wechselrichter	1 M4x8 Erdungsschraube	1 x 5m AC-Kabel (Querschnitt 1mm ²)	1 Benutzerhandbuch	2 PV-Module aus kristallinem Silizium
				
2 Sätze PV-Halterungen (Details siehe 4.3.1)	2 x 1m PV-Verlängerungskabel (4mm ²)	1 PV/AC-Entriegelungswerkzeug	Nylon-Band	1 Kurzanleitung

Packliste der "Flexibles Modul"-Lösung

				
1 Mikro-Wechselrichter	1 M4x8 Erdungsschraube	1 x 5m AC-Kabel (Querschnitt 1mm ²)	1 Benutzerhandbuch	4 flexible PV-Module
				
1 Hakenbaugruppe	2 x 1m PV-Verlängerungskabel (4mm ²)	1 PV/AC-Entriegelungswerkzeug	Metall-Band	1 Kurzanleitung

Packliste der "Einzel-Wechselrichter"-Verpackung

				
1 Mikro-Wechselrichter	1 M4x8 Erdungsschraube	1 Benutzerhandbuch	1 Kurzanleitung	

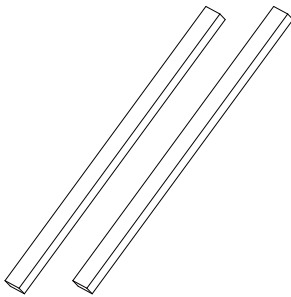
3.4 Produktdarstellung und Abmessungen

3.4.1 "Solides Modul"-Lösung

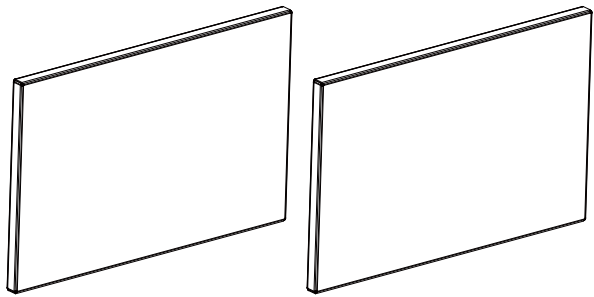
PV-Modul-Paket: 2 Stück, 1 PV-Modul pro Paket

Halterungs-Paket: 2 Stück, 1 PV-Halterungssatz pro Paket

Verpackungsmaße:



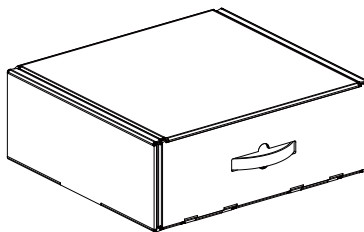
1140 x 68 x 46mm
Halterungspaket



1780 x 1155 x 37mm
PV-Modul-Paket

Wechselrichter-Koffer: 1 Stück, 1 Mikro-Wechselrichter pro Koffer

Verpackungsmaße:



405 x 370 x 145mm

3.4.2 "Flexibles Modul"-Lösung

PV-Modul-Paket: 1 Stück, 4 PV-Module pro Paket

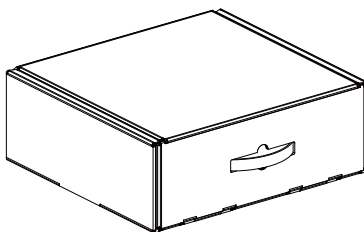
Verpackungsmaße:



1281 x 1130 x 85mm

Wechselrichter-Koffer: 1 Stück, 1 Mikro-Wechselrichter pro Koffer

Verpackungsmaße:

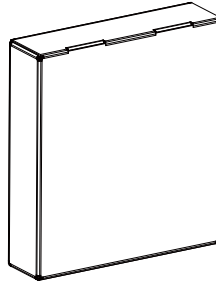


405 x 370 x 145mm

3.4.3 Einzel-Wechselrichter-Version

Wechselrichter-Koffer: 1 Stück, 1 Mikro-Wechselrichter pro Koffer

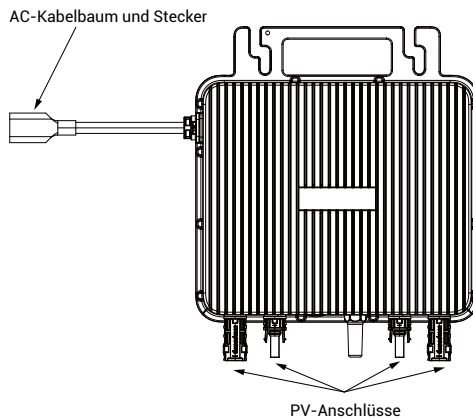
Verpackungsmaße:



368 x 330 x 81mm

3.5 Schnittstellen

Der Mikro-Wechselrichter hat sowohl AC- als auch DC-Schnittstelle. Auf der PV-Seite sind zwei Paare von DC-Schnittstellen (PV-Steckverbinder). Auf der AC-Seite ist eine AC-Schnittstelle (AC-Kabelbaum und -Stecker) vorhanden, die mit dem AC-Kabel mit einer Euro-Steckdose verbunden werden muss.



4 Installation



Hinweis

Seien Sie beim Auspacken vorsichtig, um die Komponenten nicht zu beschädigen.

4.1 Prüfen des Produkts auf physische Schäden

Prüfen Sie visuell, ob die Produktverpackungen durch den Transport unversehrt geblieben sind. Bei offensichtlichen Schäden, wie z. B. einem Riss, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Händler vor Ort.

4.2 Produkt-Installation

Hinweise zur Installation

Beachten Sie, dass beide AC-Anschlüsse zueinander passen sollten. Vergewissern Sie sich, dass die Modell-Nr. identisch sind. Wenn die Adapterstecker nicht kompatibel sind, kann dies schwerwiegende Folgen haben. Ausrüstungsschäden, die aus diesem Grund entstehen, sind nicht durch die Garantie abgedeckt.

Beachten Sie, dass der Ausgangsspannungsbereich jedes PV-Moduls mit dem entsprechenden Eingangsspannungsbereich des Mikro-Wechselrichters übereinstimmen sollte.

Es wird empfohlen, die ein- und ausgehenden Kabel des Balkon-PV-Produkts in einem bestimmten Abstand zu halten, um ein Verwickeln zu vermeiden.

Die Eingänge des Balkon-PV-Produkts werden mit den PV-Modulen verbunden und sein Ausgang wird über den AC-Adapteranschluss und das Kabel mit einer normalen Haushaltssteckdose verbunden. Ein Fehler bei der Kabelverbindung kann dieses Produkt beschädigen.

Der Mikro-Wechselrichter des Balkon-PV-Produkts ist speziell für die Außeninstallation ausgelegt (IP 67). Stellen Sie sicher, dass der Installationsort die folgenden Bedingungen erfüllt:

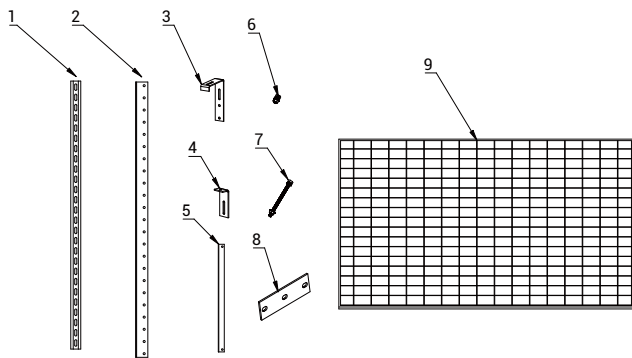
- Keine direkte Sonneneinstrahlung.
- Keine leicht entzündlichen Materialien in der Nähe.
- Keine Explosionsgefahr.
- TV-Antennen oder Antennenkabel sind nicht in der Nähe.
- Die Höhenlage ist nicht über 2000m NN.
- Für gute Belüftung ist gesorgt.
- Die Umgebungstemperaturen liegen zwischen -40°C und +45°C.
- PV-Module benötigen keine Erdung.
- Der Querschnitt des äußeren Erdungskabels sollte bei mechanischem Schutz mind. 2,5 mm² sein. Ohne mechanischen Schutz sollte er mind. 4 mm² sein. Die Auswahl der Trennschalter muss den geltenden Vorschriften entsprechen.
- Die Verbindung zwischen der PV-Seite und dem PV-Modul sollte mit einem PV-spezifischen Schutzschalter versehen sein, der den Normen IEC60947-3 oder IEC60898 entspricht. Die empfohlenen Spezifikationen für den Schutzschalter sind 250Vdc, 25A. Die Auswahl der Trennschalter muss den geltenden Vorschriften entsprechen.
- Die AC-Seite am Verbindungspunkt mit dem Netz sollte mit einem AC-Schutzschalter versehen sein, der den Normen IEC60947-2 oder IEC60898 entspricht. Die empfohlenen Spezifikationen für den Schutzschalter sind 250Vac, 16A. Die Auswahl der Trennschalter muss den geltenden Vorschriften entsprechen.

4.3 Installationsverfahren

4.3.1 Installation der "Solides Modul"-Lösung

Die Installation muss gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften erfolgen. Prüfen Sie vor der Installation die Maße des Balkons. Wenn die Breite des Balkons weniger als 3,5m beträgt, sollte das Produkt nicht installiert werden.

I. PV-Modul und Montagehalterungen



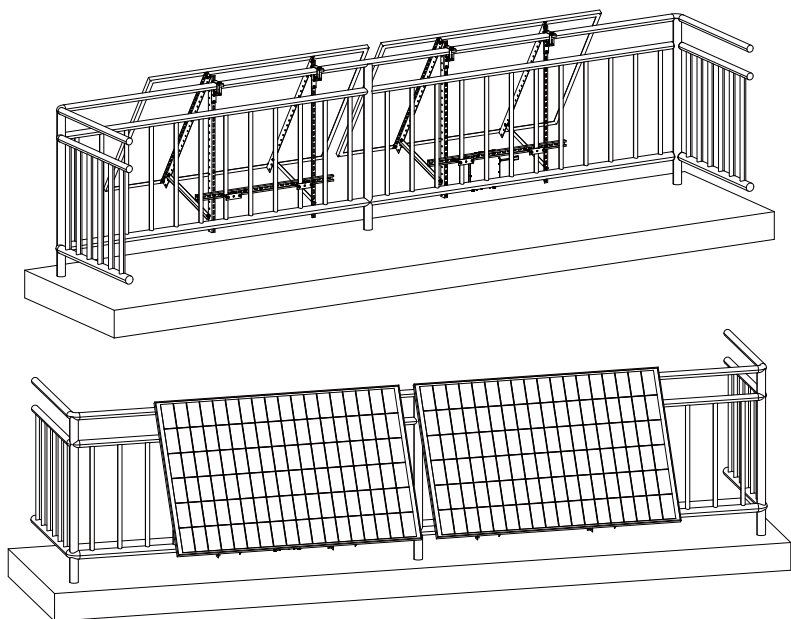
SNr	Artikel	Menge
1	Querstange	1
2	Unterbalken	4
3	Haken1	2
4	Haken2	2
5	Rückensützen	2
6	Sechskantschraube M8*20	20
7	Sechskantschraube M8*120	6
8	Aluminiumblech	2
9	PV-Modul	1

II. Installationswerkzeuge

		
2 Gabelschlüssel	Drehmoment-Steckschlüssel	1 Paar Sicherheitshandschuhe

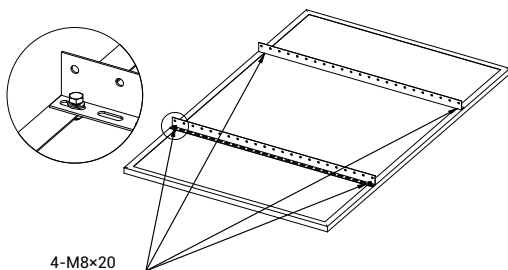
III. Installationsverfahren

Systemübersicht der "Solides Modul"-Lösung:

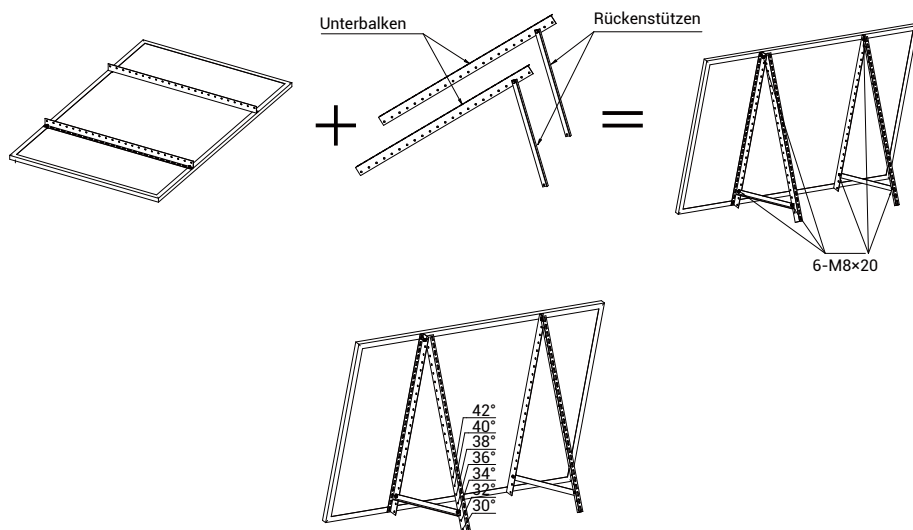


1. Installation von Unterbalken und Rückenstützen

① Das PV-Panel mit der Oberseite nach unten in die horizontale Position bringen. Die beiden Unterbalken mit vier M8*20-Sechskantschrauben am PV-Modul befestigen. Das Drehmoment zum Balken-Befestigen beträgt 18~30 N•m.

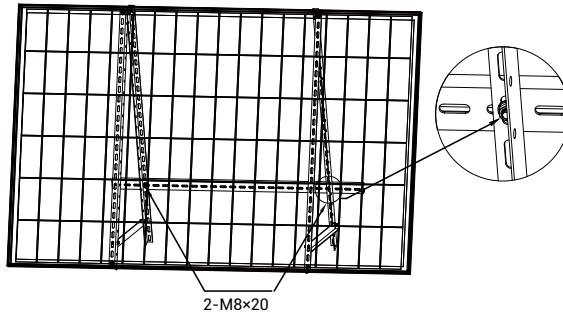


② Die beiden Rückenstützen wie die beiden Unterbalken montieren. Den Winkel zwischen den Unterbalken und den Rückenstützen einstellen (30° bis 42°). Die dreieckigen Halterungen mit sechs M8*20-Schrauben befestigen. Das Drehmoment zum Balken-Befestigen beträgt 18~30 N•m.



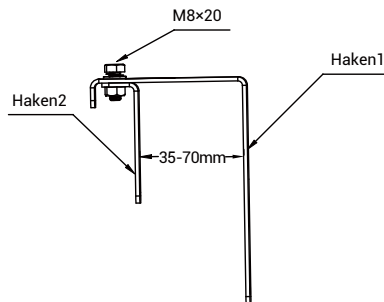
3. Installation der Querstange

Die Querstange auf eine geeignete Höhe bringen und mit Sechskantschrauben M8×20 an den dreieckigen Halterungen befestigen. Das Drehmoment beim Befestigen der Querstange beträgt 18~30 N·m.

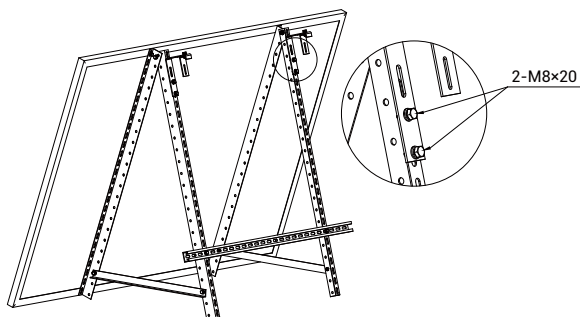


4. Installation von Mikro-Wechselrichter und Haken

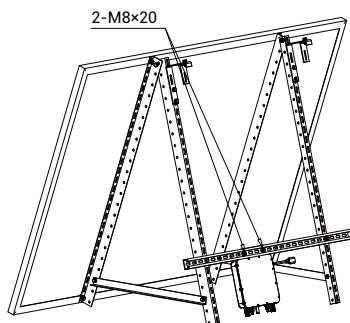
(1) Die Haken je nach Breite des Handlaufs in die entsprechenden Positionen bringen. Die M8×20-Sechskantschrauben einsetzen und bis zu gewissem Grad anziehen (einstellbarer Hakenbereich: 35–70 mm). Das Drehmoment der Schraubbefestigung beträgt 18~30 N·m.



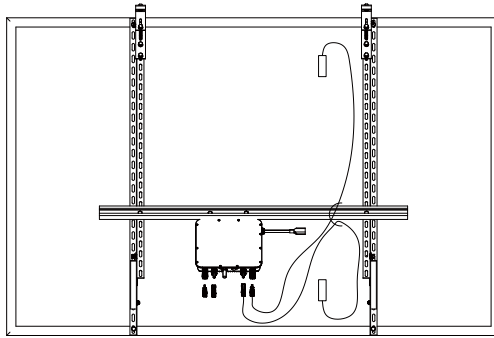
(2) Mit zwei Sechskantschrauben M8×20 die Haken am Unterbalken befestigen. Das Drehmoment zum Haken-Befestigen beträgt 18–30 N·m. Die zweite Methode zum Haken-Befestigen ist wie folgt:



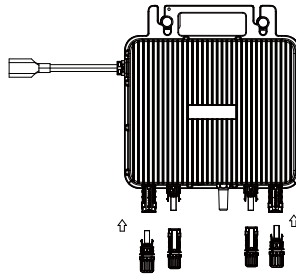
(3) Mit zwei M8×20-Sechskantschrauben den Mikro-Wechselrichter befestigen. Das Drehmoment zum Befestigen des Mikro-Wechselrichters beträgt 18~30 N·m.



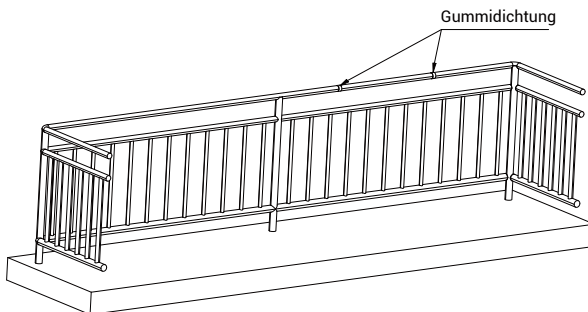
- (4) Den positiven und negativen PV-Kabelbaum des Moduls an der Querstange befestigen und mit einem Paar der PV-Schnittstellen am Mikro-Wechselrichter verbinden.



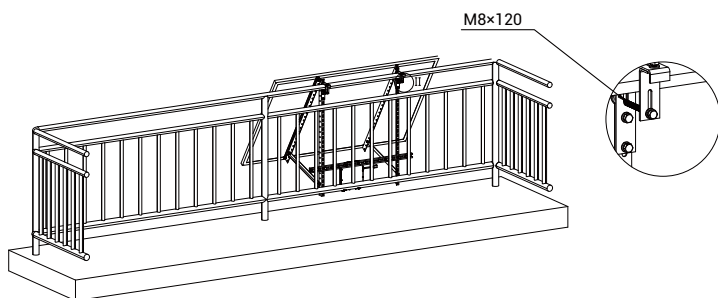
Den männlichen Stecker des PV-Moduls mit einer der weiblichen Buchsen am Mikro-Wechselrichter verbinden und den weiblichen Stecker des PV-Moduls mit der entsprechenden männlichen Buchse am Mikro-Wechselrichter verbinden. Die PV-Steckverbinder jedes Moduls müssen mit einem Paar der PV-Schnittstellen am Mikro-Wechselrichter verbunden werden.



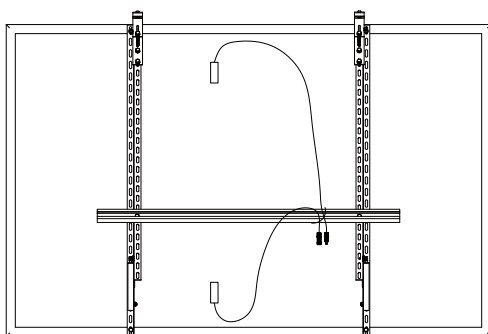
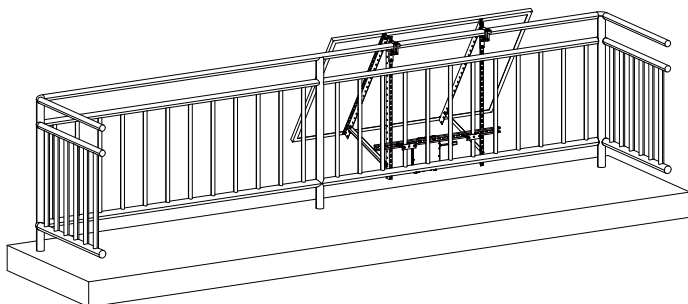
- (5) Die Gummidichtungen sind so angebracht, dass sie das Geländer zum Schutz umgeben.



(6) Nach der Hakenmontage ein PV-Modul auf den Balkon anbringen. Das PV-Modul justieren, dann mit zwei M8×20-Sechskantschrauben befestigen und die M8×120-Sechskantschrauben festziehen. Das Drehmoment der Schraubbefestigung beträgt 18~30 N•m.



(7) Das untere Ende der Halterung ist fest.

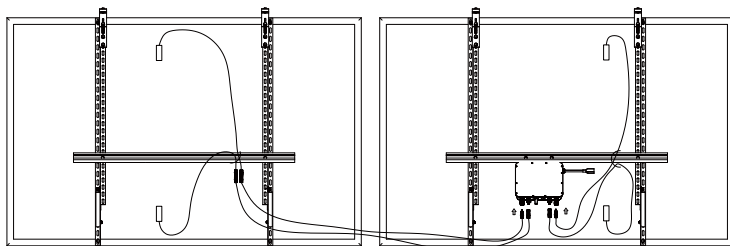


(8) Das zweite PV-Modul vorbereiten und seine PV-Kabelbäume an der Querstange befestigen. Das zweite PV-Modul auf dem Balkon anbringen, wie beim ersten PV-Modul beschrieben.

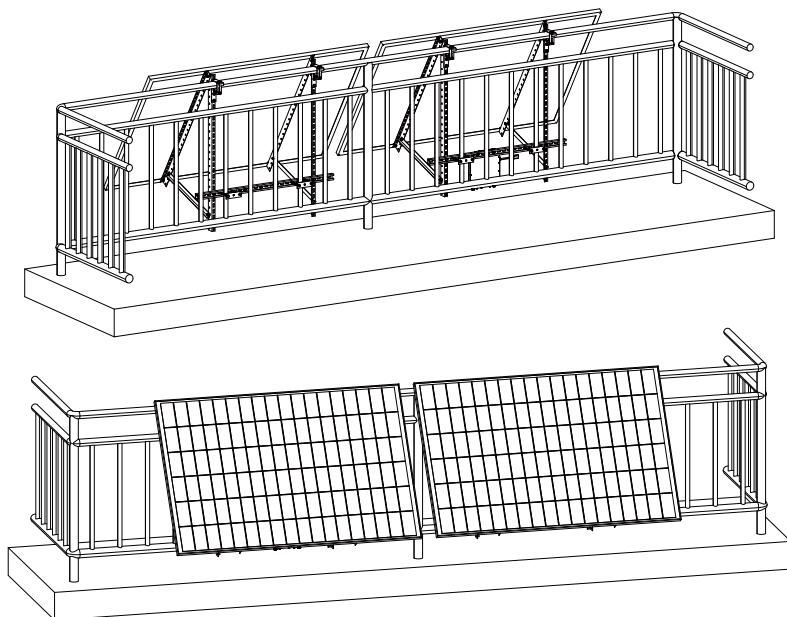
(9) Die Verkabelung des zweiten PV-Moduls abschließen.

Ein PV-Verlängerungskabel mit doppeltem Ende wird verwendet, um die beiden PV-Kabel zu verbinden.

Es wird empfohlen, die PV-Kabelbäume an einer geeigneten Stelle zu befestigen.

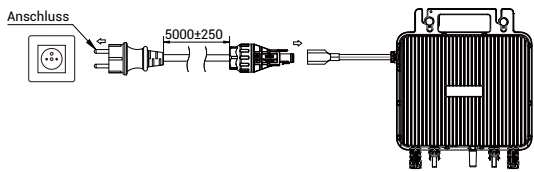


Die Fertigstellung der Balkon-Solarmodul-Lösung sieht wie folgt aus.



5. AC-Kabelbaum-Anschluss

Verbinden Sie das 5m lange Kabel mit Eurostecker an einem Ende ohne Stecker mit dem AC-Anschluss am Mikro-Wechselrichter und stecken Sie das andere Ende mit Eurostecker in die Steckdose.



4.3.2 Installation der "Flexibles Modul"-Lösung

Die Installation muss gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften erfolgen. Prüfen Sie vor der Installation die Maße des Balkons. Wenn die Breite des Balkons weniger als 5m beträgt, sollte das Produkt nicht installiert werden.

I. Installationszubehör für "Flexibles Modul"-Lösung

The diagram shows the components for the 'Flexibles Modul' installation. Components are numbered 1 through 7: 1. Bracket, 2. Bracket, 3. Screw, 4. Screw, 5. Foam, 6. Metal band, 7. PV module.

SNr.	Artikel	Menge
1	Haken1	2
2	Haken2	2
3	Sechskantschraube M8*20	6
4	Sechskantschraube M8*120	2
5	Schaumstoff	4
6	Metall-Band	48
7	PV-Modul	4

II. Installationswerkzeuge



1 Gabelschlüssel

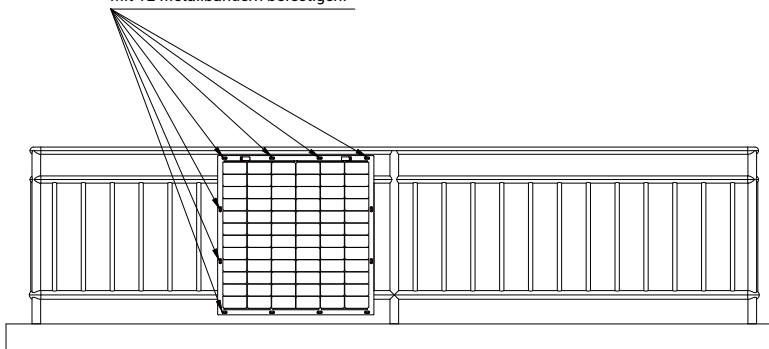


1 Paar Sicherheitshandschuhe

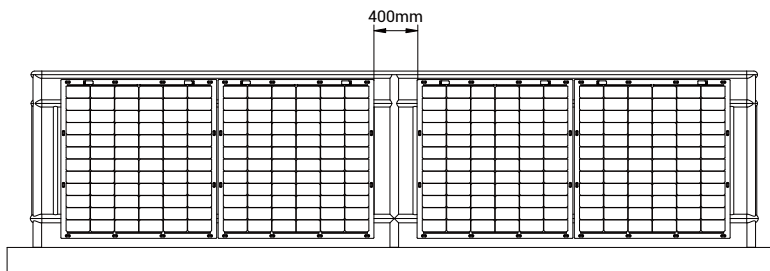
III. Installationsverfahren

1. Das flexible Modul mit Metallbändern sicher am Balkongeländer befestigen.

Mit 12 Metallbändern befestigen.



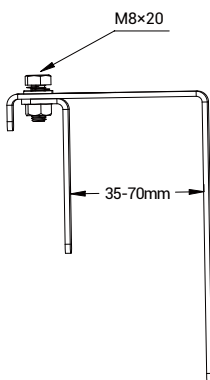
Nach der Installation des ersten PV-Moduls die anderen drei PV-Module genauso installieren. Beachten Sie, dass die dritte Platte 400mm von der zweiten Platte entfernt sein muss.



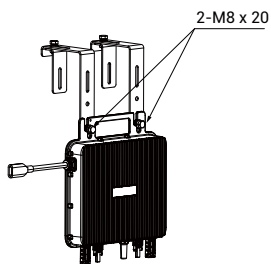
Anmerkungen: Dies ist das empfohlene Verfahren zur Installation eines flexiblen Moduls. Um ein PV-Modul zu befestigen, sollten mind. zwei Bänder/Binder an jeder Seite des Moduls angelegt werden (oben, unten, links und rechts).

2. Installation des Mikro-Wechselrichters

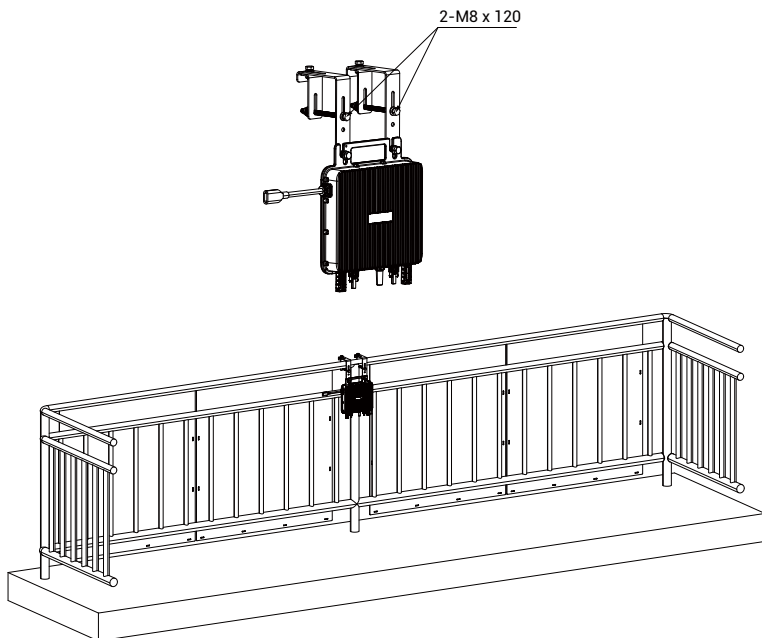
(1) Die Haken je nach Breite des Handlaufs in die entsprechenden Positionen bringen. Die Haken mit M8×20-Sechskantschrauben befestigen (verstellbarer Hakenbereich: 35–70mm). Das Drehmoment der Schraubbefestigung beträgt 18~30 N•m.



(2) Die Haken und den Mikro-Wechselrichter mit zwei Sechskantschrauben M8×20 befestigen. Das Drehmoment der Schraubbefestigung beträgt 18~30 N·m.

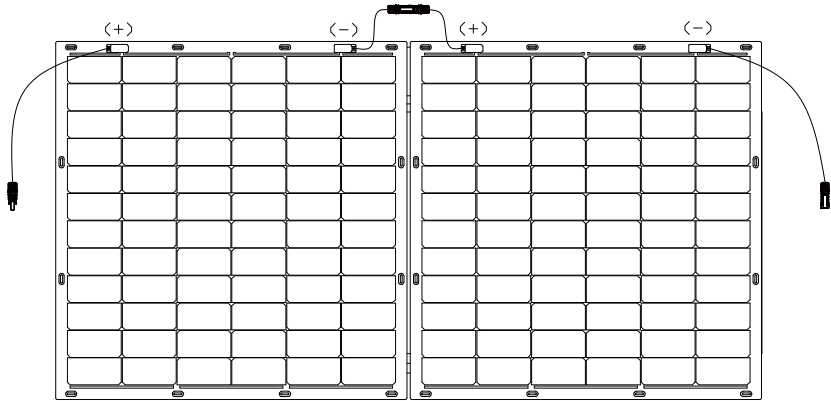


(3) Nach der Montage der Haken den Mikro-Wechselrichter auf dem Balkon hängen. Den Mikro-Wechselrichter nach der Justierung der Position mit zwei M8×120-Sechskantschrauben befestigen. Das Drehmoment beträgt 18~30 N·m.



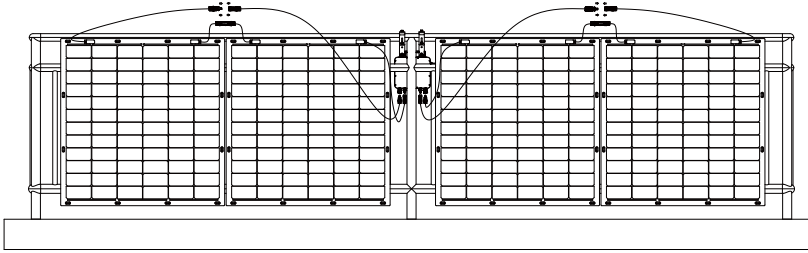
3. Kabel-Verbindungen

Zwei flexible Module sind als ein Satz in Reihe zu verbinden. In einem einzigen Satz wird der PV+ eines flexiblen Moduls mit dem PV- des anderen flexiblen Moduls verbunden.

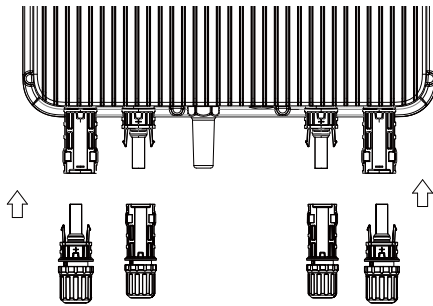


4. Verbindungen zum Mikro-Wechselrichter

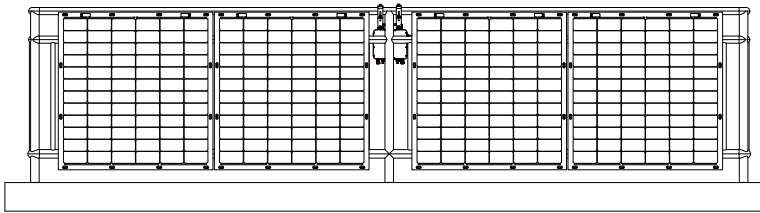
(1) Den Mikro-Wechselrichter zwischen den beiden flexiblen PV-Modulen auf dem Balkon aufhängen. Die Kabelbäume der Fernbedienung mit den als Zubehör mitgelieferten PV-Verlängerungskabeln verbinden.



(2) Die beiden flexiblen Module auf jeder Seite mit einem Paar der PV-Schnittstellen am Mikro-Wechselrichter verbinden.



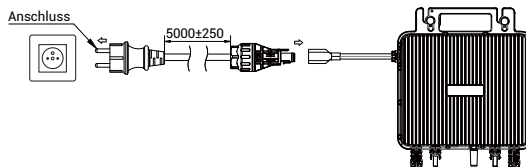
Die Fertigstellung der "Flexibles Modul"-Lösung sieht wie folgt aus.



5. AC-Kabelbaum-Anschluss

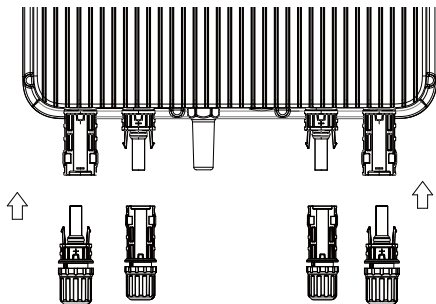
Das 5m lange Kabel mit Euro-Stecker an einem Ende aus der Verpackung nehmen.

Das eine Ende ohne Stecker mit dem AC-Anschluss am Mikro-Wechselrichter verbinden und das andere Ende mit Euro-Stecker in die Steckdose stecken.

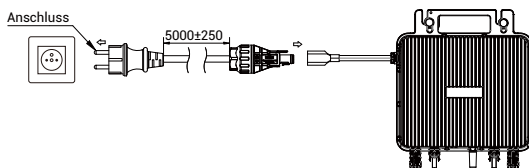


4.3.3 Installationsanleitung für die Version mit einem Einzel-Wechselrichter

1. Die beiden Paare der PV-Schnittstellen des Mikro-Wechselrichters auf der PV-Seite mit den entsprechenden Schnittstellen der PV-Module eines Drittanbieters verbinden.



2. Das AC-Kabel mit einer als Zubehör mitgelieferten Steckdose an die AC-seitige Adapterschnittstelle verbinden.



5 Verfahren zur Produkteinstellung

5.1 Download der Überwachungsplattform

Scannen Sie den folgenden QR-Code mit Ihrem Handy oder suchen Sie im App Store für Android oder iPhone nach "SOLARMAN Smart" und laden Sie die App herunter. Sie können die Daten auch auf der Webversion (<https://home.solarmanpv.com>) einsehen.



SOLARMAN Smart

5.2 Konto-Erstellen

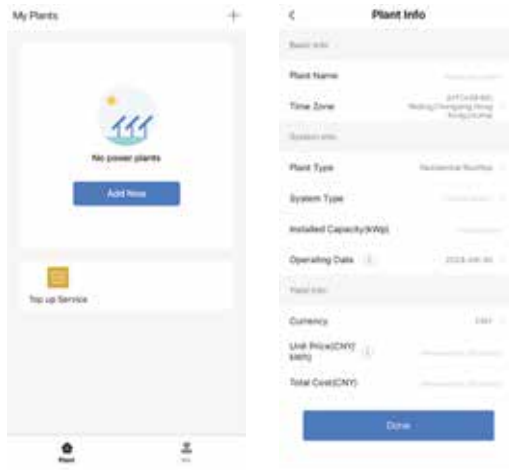
Starten Sie die App "SOLARMAN Smart" und wählen Sie **"Neues Konto registrieren"**, um ein Konto zu erstellen.

The left screenshot shows the 'Login' screen of the SOLARMAN Smart app. It has a blue header with the app logo and name. Below the header, there are two tabs: 'E-mail' and 'Phone Number'. The 'E-mail' tab is selected. There are input fields for 'E-mail' and 'Password'. Below the password field is a checkbox for 'I have read and agreed to SOLARMAN Privacy Policy'. At the bottom, there is a 'Login' button and links for 'Register a new account' and 'Forgot your password or password?'.

The right screenshot shows the 'Register' screen of the SOLARMAN Smart app. It has a blue header with a back arrow and the word 'Register'. Below the header, there are two tabs: 'E-mail' and 'Phone Number'. The 'E-mail' tab is selected. There are input fields for 'Registration Region' (with a dropdown menu showing 'China mainland'), 'E-mail', 'Password', 'Verification Code', and 'App/Phone Code'. At the bottom, there is a 'Register' button and a link for 'Password of user E-Mail'.

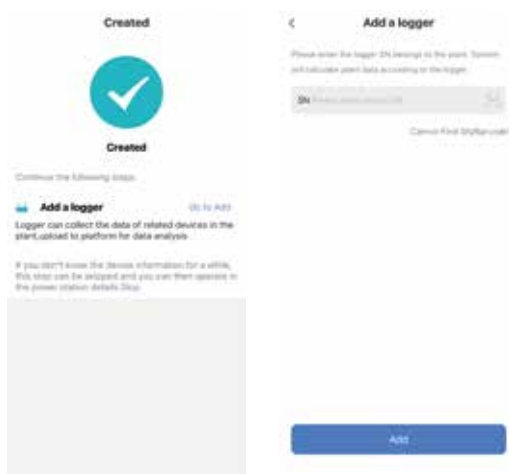
5.3 Erstellen einer Anlage

Wählen Sie **"Jetzt hinzufügen"** und geben Sie die Grunddaten ein.



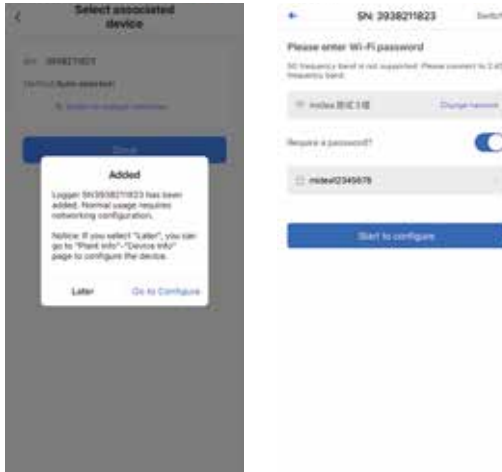
5.4 Hinzufügen eines Loggers

Wählen Sie **"Zum Hinzufügen"** und geben Sie die Serien-Nr. manuell ein oder scannen Sie den QR-Code.



5.5 Netzwerk-Konfiguration

Wählen Sie **"Zum Konfigurieren"**, um das Netzwerk zu konfigurieren. Da 5G nicht unterstützt wird, wählen Sie bitte 2.4G. (WiFi- und Bluetooth-Funktion auf dem Handy aktiviert lassen)



Warten Sie ein paar Minuten, klicken Sie auf "Fertig" und sehen Sie sich die Anlagendaten an.

5.6 Anzeige des Stromerzeugungsstatus der Balkon-PV-Anlage

Starten Sie die Überwachungs-App auf dem Handy und schließen Sie die Konfiguration gemäß den in der App angegebenen Anweisungen ab. Nach Abschluss der Konfiguration können Sie den Echtzeit-Stromerzeugungsstatus der Balkon-PV-Anlage sowie die historischen Statistiken zur erzeugten Leistung anzeigen.

6 Fehler-Informationen

Der Mikro-Wechselrichter kann die Farbe und Blinkfrequenz der Anzeigeleuchte entsprechend seinem Betriebsstatus ansteuern. Die spezifischen Logiken sind wie folgt:

Start: Das Grün-Licht blinkt schnell (0,1s lang an und 0,1s lang aus). Laufen: Das Grün-Licht blinkt alle 3 Sek. 1-mal langsam (0,2s lang an und 2,8s lang aus). Fehler: Das Rot-Licht zeigt an, dass ein Fehler aufgetreten ist.

Die detaillierte Fehlerinformation ist in der folgenden Tabelle aufgeführt.

NR.	Rot-Licht blinkt.	Fehlerursache	Gegenmaßnahme
1	Das Rot-Licht ist normalerweise an.	DC-seitige Unterspannung	Prüfen Sie, ob das PV-Modul abgedeckt ist oder ob ein loser Modulverbinder vorliegt.
2	Das Rot-Licht blinkt alle 3 Sek. 1-mal kurz.	DC-seitige Überspannung	Prüfen Sie, ob die Verkabelung des PV-Moduls korrekt ist. Nur ein Kristallsiliziummodul kann in einem Schaltkreis angeschlossen werden oder zwei in Reihe geschaltete flexible Module. Wenn ein oder mehrere PV-Module von Drittanbietern verwendet werden, müssen deren Spezifikationen den im Handbuch angegebenen Anforderungen entsprechen.
3	Das Rot-Licht blinkt alle 3 Sek. 2-mal kurz.	Der Wechselrichter wird aus der Ferne abgeschaltet.	Das Produkt könnte fehlerhaft sein. Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort oder an unseren Kundendienst.
4	Das Rot-Licht blinkt alle 3 Sek. 3-mal kurz.	Netzspannung-Fehler	Messen Sie mit einem Multimeter, ob die Netzspannung im normalen Arbeitsbereich liegt, und prüfen Sie, ob das AC-Kabel richtig angeschlossen ist.
5	Das Rot-Licht blinkt alle 3 Sek. 4-mal kurz.	Netzfrequenz-Fehler	Prüfen Sie, ob das in der App eingestellte Land und die Region korrekt sind. Nach der Änderung ziehen Sie die PV-Stecker ab und starten den Wechselrichter neu.
6	Das Rot-Licht blinkt alle 3 Sek. 5-mal kurz.	Fehler bei der Erkennung der Array-Isolationsimpedanz	Prüfen Sie, ob das PV-Modul oder seine Oberfläche beschädigt ist und ob Wasser in das Modul eingedrungen ist.
7	Das Rot-Licht blinkt alle 3 Sek. 1-mal lang und 1-mal kurz.	Überspannungsfehler im Wechselrichter	Prüfen Sie, ob die PV-Anschlüsse sowie der AC-Anschluss richtig angeschlossen sind.

8	Das Rot-Licht blinkt alle 3 Sek. 1-mal lang und dann 2-mal kurz.	Der Wechselrichter verfügt über einen Überstromschutz.	Starten Sie den Wechselrichter neu und prüfen Sie, ob die Netzspannung abnormal ist und ob es einen anderen Fehler bei der Haushaltslast gibt.
9	Das Rot-Licht blinkt alle 3 Sek. 1-mal lang und dann 3-mal kurz.	Der Wechselrichter schaltet sich aufgrund des Temperaturschutzes ab.	Prüfen Sie, ob der Wechselrichter gut belüftet ist und nicht in der Nähe einer Wärmequelle aufgestellt ist. Wenn der Wechselrichter immer noch nicht normal funktioniert, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort oder an unseren Kundendienst.

Anmerkungen: (1) Das kurze Blinken des Rot-Lichts bedeutet, dass es 0,2 Sek. lang an ist.
Das lange Blinken der Rot-Lichts bedeutet, dass es 1 Sek. lang an ist.
(2) Zurücksetzen: Das Rot-Licht leuchtet 0,1s lang auf und erlischt dann wieder für 0,1s. Das Grün-Licht blinkt schnell.

7 Verpackung, Versand und Lagerung

- Das Produkt ist in einem Karton verpackt. Der interne PE-Verpackungsbeutel dient als Feuchtigkeitsschutz.
- Zwischen dem Karton und dem Verpackungsbeutel sind EPE-Schaumstoffkissen, die verhindern sollen, dass das Produkt bei der Handhabung beschädigt wird.
- Der Versand muss den einschlägigen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.
- Aufgrund des Gewichts muss das Produkt mechanisch gehandhabt werden.
- Versandtemperatur: -40°C bis 40°C.
- Weder das Produkt noch seine äußere Verpackung dürfen Verschmutzungen aufweisen. Daher darf das Produkt während des Transports keinen Freiluft-Bedingungen ausgesetzt werden.
- Lagertemperaturen: -40°C bis 70°C.
- Luftfeuchtigkeit bei Lagerung: 5% bis 95%RH (ohne Kondensation).
- Der Lagerraum muss gut belüftet, sauber und trocken sein. Maßnahmen zum Schutz vor Staub und Feuchtigkeit sind zu ergreifen.
- Das Sonnenlicht im Lagerraum darf nicht auf den Wechselrichter fallen.

8 Parameter

MODELL	MH-MCIV0.8-SN
PV-Eingang	
Max. Eingangsspannung [V]	60
Betriebsspannungsbereich [V]	16-60
MPPT-Spannungsbereich für Nennleistung [V]	32-45
Startspannung [V]	22
Max. Eingangsstrom [A]	14/14
Max. Kurzschlussstrom [A]	25
MPPT-Anzahl	2
Max. Anzahl der PV-Strings pro MPPT	1
Max. Wechselrichter-Rückstrom zum Array [A]	0
AC-Netzseite (netzgekoppelt)	
Nenn-/Max. Ausgangsleistung [W]	800
Nenn-/Max. Ausgangs-Scheinleistung [VA]	800
Nenn-Netzspannung [V]	~230V, L/N/PE
Netz-Spannungsbereich [V]	187~253
Nenn-Netzfrequenz [Hz]	50/60
Netz-Frequenzbereich [Hz]	50/60±1,5
Max. Ausgangsstrom [A]	3,5
Nenn-Ausgangsstrom [A]	3,5
AC-Fehler Kurzschlussstrom	20A
Ausgang-Überstromschutz-Strom	10A
Leistungsfaktor	≥0,99 (einstellbar von 0,8 Vorlauf bis 0,8 Nachlauf)

I. THD [%]	<3@Nennleistung
MPPT-Wirkungsgrad [%]	99,8
Max. Wirkungsgrad [%]	95,05

Schutzart

LVRT	JA
HVRT	JA
Schutz gegen Inselbildung	JA
AC-Über-/Unterspannungsschutz	JA
AC-Kurzschlusschutz	JA
AC-Überstromschutz	JA
AC-Stromstoßschutz	JA
PV-Isolationswiderstands-Erkennung	JA
PV-Verpolungsschutz	JA
PV-Eingang Überspannungsschutz	JA

Systemdaten

Schutzart	IP67
Verschmutzungsgrad	PD3(außen), PD2(innen)
Schutzklasse	Klasse I
Überspannungs-Kategorie	III (AC), II (PV)
Betriebstemperaturbereich [°C]	-40 bis +65 (>45°C Leistungsreduzierung)
Max. Einsatzhöhe über NN [m]	≤2000
Relative Luftfeuchtigkeit	0%~100%
Kühlungsmethode	Natürliche Konvektion

Benutzer-Oberfläche	LED
Kommunikation mit dem Portal	WiFi
RF-Betriebsfrequenzband	2,12GHz - 2,472GHz
RF Max. Ausgangsleistung	802.11b: 17,69dBm (eirp)
	802.11g: 18,78dBm (eirp)
	802.11n: 18,50dBm (eirp)
Abmessungen (ohne Anschluss) (B*H*T) [mm]	246±0,5 x 235,5±0,5 x 40,5±0,5
Gewicht [kg]	3,6 ±0,2
Topologie	Isoliert
PV-Anschluss	MC4
AC-Anschluss	Schnellstecker
Lagertemperatur [°C]	-40~+70

HICONICS

HICONICS ECO-ENERGY DRIVE TECHNOLOGY CO., LTD.

No.3 Boxing 2nd Road, Economic and Technological Development

Zone 100176 Beijing P.R.China

Tel: +86 10 5918 0033

E-Mail: hiconics_service@midea.com

Web: www.hiconics-global.com